

Виктор Васильевич Яковлев

**Руководство по саперному
делу для саперных и
подрывных школ полевых и
крепостных инженерных
войск**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-3
ББК 84-4
Я47

Я47 **Яковлев В.**
Руководство по саперному делу для саперных и подрывных школ полевых
и крепостных инженерных войск / Виктор Васильевич Яковлев – М.: Книга
по Требованию, 2022. – 295 с.

ISBN 978-5-521-39604-7

ISBN 978-5-521-39604-7

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2022

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2022

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

Предисловіе.

Прошло почти два года съ тѣхъ поръ, какъ совершенно разошлось въ продажѣ 2-ое изданіе нашего „Руководства по саперному дѣлу“. Въ теченіе этого промежутка времени мы воздерживались отъ выпуска 3-го изданія съ одной стороны вслѣдствіе продолжавшейся еще войны нашей съ Японіей, опытъ которой далъ не мало новыхъ указаній въ области сапернаго дѣла, нуждавшихся однако въ приведеніи въ извѣстный порядокъ, съ другой же стороны въ виду нѣкоторыхъ ожидавшихся преобразованій и измѣненій въ программахъ.

Нынѣ, когда указанія опыта послѣдней войны по части сапернаго дѣла, болѣе или менѣе ясно опредѣлились и приведены въ систему, программы же, повидимому, коренной переработкѣ не подвергнутся, а лишь измѣнятся соответственно упомянутымъ указаніямъ опыта войны, мы рѣшили на выпускъ 3-ьяго изданія.

Настоящее третье изданіе существенно отличается отъ предъидущаго, какъ по своему наружному виду, такъ и по внутреннему содержанію. Главное отличіе по наружному виду заключается въ томъ, что чертежи не составляютъ отдѣльнаго атласа, а включены въ текстъ, что значительно должно облегчить пользованіе руководствомъ. Кромѣ того въ руководствѣ принято два шрифта: крупный—для всего обязательнаго изученію и мелкій—для изложенія того, что можетъ удовлетворить любознательность болѣе смышленныхъ учениковъ.

По внутреннему содержанію настоящее изданіе руководства, сравнительно съ предъидущимъ, значительно расширено. Прежде всего сдѣланы многія дополненія, согласно указаніямъ опытныхъ и свѣдущихъ лицъ, стоящихъ у дѣла обученія нижнихъ чиновъ, а затѣмъ включены всѣ новѣйшія свѣдѣнія, выработанныя теоріей и практикой, которыя, какъ показалъ опытъ войны, необходимы для сапернаго унтеръ-офицера. Такъ включены новые отдѣлы: о закрытіяхъ для пулеметовъ, понятіе о расположеніи на позиціи окоповъ и укрѣпленій и о примѣненіи ихъ къ мѣстности, о веденіи работъ по устройству и преодолѣнію искусственныхъ препятствій, даны новые образцы окоповъ и полевыхъ укрѣпленій, указаны способы разбивки горныхъ дорогъ, даны практическія указанія по постройкѣ нѣкоторыхъ мостовъ, приведены новѣйшія свѣдѣнія объ устройствѣ и эскаладированіи долговременныхъ и временныхъ укрѣпленій, приведено описаніе осадныхъ и противовылазочныхъ бата-

рей новыхъ образцовъ, расширены свѣдѣнія по минному и подрывному дѣлу, описана новѣйшая система полевыхъ телефоновъ и включено много другихъ мелкихъ замѣчаній.

Отдѣлъ объ устройствѣ, постройкѣ и разборкѣ моста изъ штатнаго парковаго имущества, составленный по послѣдней инструкціи,—въ виду того, что не всѣ части инженерныхъ войскъ снабжены упомянутымъ имуществомъ и что, по опыту войны, мостъ этотъ не оправдалъ возлагавшихся на него надеждъ, и потому можетъ въ будущемъ быть исключенъ изъ программы обязательныхъ свѣдѣній для унтеръ-офицера,—помѣщенъ въ концѣ руководства, въ приложеніи I-омъ.

Наконецъ, въ виду того, что во время печатанія руководства, вышелъ новый *„Проектъ Наставленія для инженерныхъ войскъ по специальному образованію,“* *Укрѣпленіе полевыхъ позицій, часть I-я*, гдѣ приведены нѣкоторые образцы полевыхъ построекъ, отличные отъ тѣхъ, кои указаны въ руководствѣ, мы, на случай, если эти образцы будутъ окончательно введены, привели ихъ съ соотвѣтствующими поясненіями въ приложеніи 2-мъ къ настоящему руководству.

Составитель.

1.

Окопы для пѣхоты и артиллеріи.

Устройство и постройка окоповъ для пѣхоты. *Окопами* называются закрытія изъ земли или снѣга, изъ-за которыхъ люди могутъ удобно стрѣлять въ непріятеля, будучи сами укрыты отъ его наблюденій и защищены отъ его выстрѣловъ.

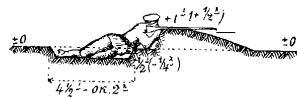
Пѣхотные окопы строятся примѣнительно къ боевому расположенію войскъ, а такъ какъ боевой порядокъ состоитъ изъ цѣпи стрѣлковъ и резервовъ, то и окопы строятся *стрѣлковые и резервные*; тѣ и другіе возводятся на отдѣленія, взводы, полуроты и роты и дѣлаются длиною, считая на человѣка отъ $1\frac{1}{2}$ до 3 шаговъ, что зависитъ отъ мѣстности и желательной силы огня.

Въ зависимости отъ времени, имѣющагося на постройку, *стрѣлковые окопы* устраиваютъ различныхъ профилей. Простѣйшая профиль окопа, которая можетъ быть достигнута въ теченіи $\frac{1}{2}$ часа—для *стрѣлбы лежа* (фиг. 1); общая высота закрытія (т. е. высота бруствера вмѣстѣ съ глубиною ровика)— $\frac{3}{4}$ (1 $\frac{1}{2}$ фута). Окопъ такой профили можетъ быть возведенъ подъ непріятельскимъ огнемъ, въ лежачемъ положеніи стрѣлковъ.

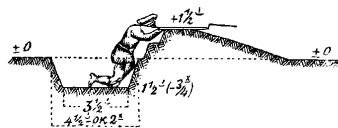
При 2-хъ часахъ времени окопъ получаетъ профиль (фиг. 2) для *стрѣлбы съ колѣна*, съ общей высотой закрытія въ $1\frac{1}{4}$ (3 $\frac{1}{2}$). Наконецъ, при 3-хъ часахъ времени окопъ можетъ получить профиль (фиг. 3) для *стрѣлбы стоя*, гдѣ общая высота закрытія равна *грудной высоти*, т. е. 2 (4 $\frac{1}{2}$).

При возможности продолжать работу далѣе, ровъ углубляютъ до $2\frac{1}{4}$ (5 $\frac{1}{2}$), оставляя на глубинѣ 1 (2 $\frac{1}{2}$) футъ ступень для стрѣлковъ, отчего

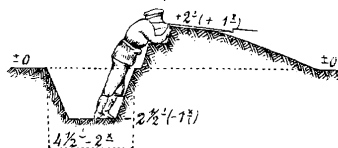
Фиг. 1.



Фиг. 2.



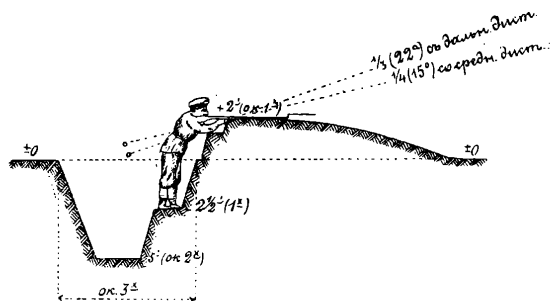
Фиг. 3.



получается *окопъ полной профили* (фиг. 4), требующій на полное свое устройство 6 часовъ времени.

Окопъ полной профили имѣетъ общую высоту закрытія въ 7 футовъ

Фиг. 4.



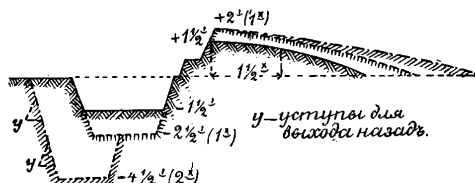
и вполне укрываетъ людей, стоящихъ на днѣ его рва, отъ ружейнаго огня, почему къ подобной профили окопа и надо стремиться, когда имѣется достаточно времени (6 час.).

Каждая изъ приведенныхъ профилей стрѣлковыхъ окоповъ можетъ быть получена какъ независимо отъ остальныхъ,

такъ и *постепеннымъ переходомъ* (фиг. 5) отъ меньшаго закрытія къ большему; этотъ переходъ особенно важенъ, когда приходится работать

вблизи непріятеля и заранее неизвѣстно, сколько окажется времени до появленія противника.

Фиг. 5.



Относительно приведенныхъ профилей окоповъ надо еще замѣтить слѣдующее:

1) *Толщина бруствера* каждаго окопа должна быть не

менѣе $3\frac{1}{2}-4\frac{1}{2}$ (1 $\frac{1}{2}$ —2*), чтобы могла сопротивляться ружейному огню; если возможно,—лучше дѣлать брустверъ толще; поверхность бруствера должна быть какъ можно болѣе пологою, чтобы окопъ былъ менѣе замѣтенъ издали.

2) Во внутренней крутости бруствера окопа можно устраивать на высотѣ лѣваго локтя руки при прикладкѣ (ок. 1 $\frac{1}{2}$),—уступъ л, шириною въ 1—1 $\frac{1}{2}$, называемый *локотникомъ*.

3) Отлогости во рву окопа слѣдуетъ дѣлать возможно круче, на сколько позволяетъ грунтъ.

4) Высота бруствера окопа не должна всегда считаться обязательно такою, какою она показана на фиг. 1, 2, 3 и 4: въ каждомъ случаѣ *надо соображаться съ мѣстностью*,—чтобы, стоя на ступени или на днѣ рва, имѣть впереди окопа обстрѣлъ на разстояніе отъ 1000 до 1700 шаговъ. Вообще же, *выгоднѣе дѣлать бруствера возможно низкіе* (во всякомъ случаѣ не выше 1*), а рвы за-то болѣе глубокіе.

Если обстрѣлъ впередилежащей мѣстности допускаетъ, то можно дѣлать *безъ-брустверный* окопъ, врываясь въ землю на всѣ 3*; на фиг. 6 показанъ такой окопъ, примѣнявшійся нами въ последнюю войну съ Японіей. Подобные же окопы строили и японцы, но (фиг. 7), пользуясь

тѣмъ, что грунтъ часто былъ очень твердый (лессъ) они дѣлали отлогости рва съ уклономъ въ обратную сторону, такъ что стрѣлки могли сидѣть на днѣ рва, укрываясь отъ шрапнельныхъ пуль; для прикрытія же головъ стрѣлковъ они клали на поверхность земли мѣшки м.

Слѣдуетъ имѣть въ виду, что безъ-брустверные окопы можно устраивать лишь въ томъ только случаѣ, когда есть возможность, не обнаруживая окопа, разбросать отрытую землю на далекое разстояніе или отнести ее въ ближайшія мѣстныя углубленія.

Стрѣлковые окопы возводятся *самоокапываніемъ*, т. е. самими войсками, назначенными для ихъ занятія, при посредствѣ тѣхъ лопатъ и топовъ, которыми снабжена каждая пѣхотная рота.

Передъ постройкой пѣхотнаго окопа для него сначала выбираютъ наиболѣе удобное мѣсто, чтобы построенный окопъ давалъ, при достаточномъ закрытіи, хороший обстрѣлъ впередилежащей мѣстности на разстояніе 1500—1700 шаг. или, по крайней мѣрѣ, 1000 шаговъ, т. е. на этомъ разстояніи впереди окопа не должно быть мертвыхъ пространствъ (необстрѣленныхъ складокъ мѣстности и ложбинъ).

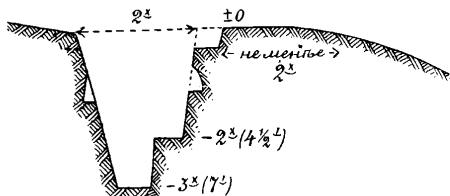
На выбранномъ мѣстѣ производится *разбивка окопа*, т. е. обозначеніе линіи огня окопа кольями, камнями или просто людьми, расположенными по концамъ окопа, на его изгибахъ или углахъ и на границахъ взводныхъ участковъ, отмѣривая протяженіе окопа шагами.

Затѣмъ приступаютъ къ самой постройкѣ окопа, причемъ различаютъ три случая:

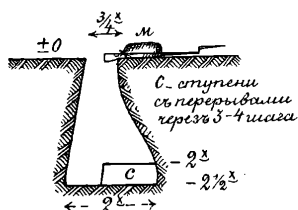
1. *Когда непріятель находится вдали* (въ разстояніи нѣсколькихъ переходовъ), то, подведя роту, или часть ея, на 15—20 шаговъ, къ разбитой заранѣе линіи огня окопа, приказываютъ ей составить ружья и снять ранцы; послѣ этого люди первой шеренги берутъ лопаты, а тѣ изъ нихъ, коимъ лопатъ не хватитъ — топоры. Оставивъ вторую шеренгу для отдыха на мѣстѣ, отправляютъ людей съ топорами для разчистки впередилежащей мѣстности отъ деревьевъ и кустовъ, по меньшей мѣрѣ, на ружейный выстрѣлъ, для улучшенія обстрѣла, а людей съ лопатами подводятъ, въ развернутомъ строю, по взводно, къ правымъ флангамъ взводныхъ участковъ линіи огня окопа; затѣмъ, по командѣ „*нальво, на столько-то шаговъ, разойтись*“, люди размыкаются вдоль линіи огня такимъ образомъ, чтобы на каждого человѣка приходилось отъ 2 до 3 шаг. длины окопа.

Выворачивъ шеренгу по разбитой линіи и отодвинувъ крайніе ряды назадъ, чтобы загнуть фланги окопа (для укрытія людей въ окопѣ отъ бокового огня), приказываютъ рабочимъ, на ладонь отступя отъ разбитой линіи, сдѣлать между носками помѣтку лопатой и провести борозду

Фиг. 6.



Фиг. 7.



между этими помѣтками (справаhalb до помѣтки сосѣда); это будетъ такъ называемая *трассировка* окопа.

Затѣмъ, по командѣ „*къ работѣ приступи*“, рабочіе снимаютъ дернъ съ полосы въ 2 шага шириной, выкладываютъ его вдоль разбитой линіи окопа, послѣ чего начинаютъ отрывать ровъ окопа, постепенно переходя отъ профили для стрѣльбы съ колѣна къ профили для стрѣльбы стоя и далѣе къ полной профили.

Послѣ 20—30 минутъ работы, по приказанію офицера, первая шеренга идетъ отдыхать, а вторая ее смѣняетъ; подобныя смѣны производятся до конца работы, пока окопъ не будетъ доведенъ до требуемой профили.

2) *Когда работа производится вблизи непріятеля* (въ разстояніи не далѣе одного перехода), то первая шеренга роты или части ея, подведенной къ разбитой линіи окопа, снимаетъ ранцы, передаетъ лопаты второй шеренгѣ и идетъ впередъ за эту линію, шаговъ на 150—300, гдѣ ложится на землю, вылавъ, если нужно, впередъ секреты. Вторая же шеренга, взявъ лопаты отъ людей первой шеренги, останавливается въ 4-хъ шагахъ не доходя линіи окопа, размыкается на требуемое число шаговъ, кладетъ ружья на землю (каждый человѣкъ съ правой своей стороны, прикладомъ къ сторонѣ окопа, рукояткой затвора къ низу) и, подступивъ къ разбитой линіи, сначала трассируетъ ее, а затѣмъ производитъ отрывку земли. Для смѣны, рабочіе второй шеренги, взявъ свои ружья, становятся каждый у своего участка, въ томъ порядкѣ, какъ начинали работу, гдѣ сдаютъ свои мѣста и лопаты людямъ первой шеренги и идутъ на мѣста этой послѣдней для охраны рабочихъ отъ нападенія непріятеля.

3) *При работѣ подъ огнемъ непріятеля*, въ стрѣлковой цѣпи будутъ перемѣшаны люди обѣихъ шеренгъ, и потому тѣ изъ нихъ, у кого оказались лопаты, будутъ, каждый, окапывать себя и сосѣда, неимѣющаго лопаты, а этотъ послѣдній можетъ въ это время стрѣлять по непріятелю; если работа затянется, то люди съ лопатами и безъ оныхъ могутъ мѣняться.

Въ указанномъ случаѣ люди работаютъ на колѣняхъ и даже лежа, начиная съ устройства окопа профили, показанной на фиг. 1; для этого рабочій кладетъ ружье около себя такъ, чтобы оно не мѣшало работѣ, и, ворочаясь съ боку-на-бокъ, вынимаетъ малой лопатой для себя ложбинку и насыпаетъ передъ своей головой кучу земли. Отъ профили окопа для стрѣльбы лежа, при первой возможности, переходятъ къ другимъ профилямъ.

Если постройка окоповъ производится *ночью*, то особенность работы заключается только въ томъ, что *разбивку окопа* дѣлаютъ засвѣтло; затѣмъ часть людей, производившихъ разбивку, остается по концамъ и въ углахъ окопа, а другая часть идетъ навстрѣчу рабочимъ, для указанія пути. Рабочихъ приводятъ въ сумерки и разставляютъ до наступленія

полной темноты. По приближеніи рабочихъ, люди, оставшіеся на мѣстѣ постройки, встаютъ и тѣмъ обозначаютъ разбитую линію окопа.

Усовершенствованія стрѣлковыхъ окоповъ. Когда при постройкѣ окоповъ имѣется достаточно времени и матеріаловъ, а самые окопы предполагается занимать продолжительное время, въ нихъ производятъ ниже-слѣдующія усовершенствованія:

Уширеніе рва и утолщеніе бруствера. Для болѣе удобнаго сообщенія вдоль рва окопа и размѣщенія въ немъ людей, дно рва уширяется на сколько это окажется необходимымъ, и въ задней отлогости рва выдѣлываются одна или нѣсколько ступеней; полученная же отъ этой отрывки земля идетъ на утолщеніе бруствера.

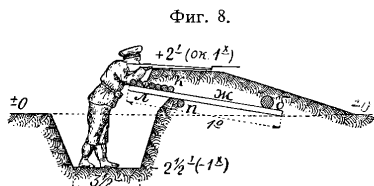
Козырьки и легкіе блиндажи. Для укрытія людей въ окопахъ отъ шрапнельныхъ пуль необходимо, при первой возможности, устраивать у внутренней крутости бруствера небольшіе свѣсы или козырьки.

Простѣйшій козырекъ въ окопѣ для стрѣльбы стоя можетъ быть устроенъ, какъ показано на фиг. 8: когда земля, получаемая при отрывкѣ рва насыпана впереди послѣдняго слоя окопа около $\frac{1}{2}$ ф., на нее кладутъ жерди *и*, служащія подушками; на нихъ черезъ каждые 3—4 шага кладутъ поперекъ жерди *ж*, длиною около 1 саж., такъ, чтобы онѣ на $\frac{1}{3}$ своей длины выступали надъ рвомъ, и удерживаютъ ихъ поперечнымъ бревномъ *б* положеннымъ на концахъ, обращенныхъ внаружу. На передніе концы жердей *ж* кладутъ поперекъ рядъ жердей *к* и поверхъ ихъ насыпаютъ остальную землю изъ рва, оставляя у внутренней крутости локотникъ *л*.

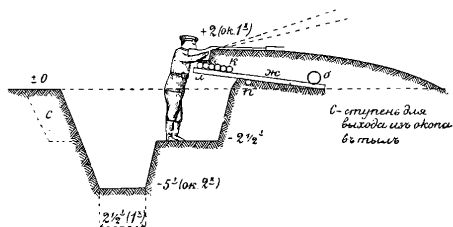
Въ такомъ же родѣ можетъ быть устроенъ козырекъ и въ окопѣ полной профили (фиг. 9).

Если на обыску козырька не хватитъ земли изъ рва, то она можетъ быть получена отрывкою въ задней отлогости рва ступени *с* (пунктиръ на фиг. 9), которая попутно послужитъ для облегченія выхода изъ окопа назадъ.

Если имѣется достаточное количество жердей, то въ окопѣ полной профили вмѣсто козырька можетъ быть устроенъ легкій блиндажъ, какъ показано на фиг. 10 или на фиг. 11, гдѣ *с*—стойки, поставленныя черезъ каждые 3—4 шага и поддерживаемыя подкосами *п*; *н*—насадки, на которыхъ лежатъ жерди *ж*, перекрываемыя поперечными жердями *к*, засыпанными сверху землей.



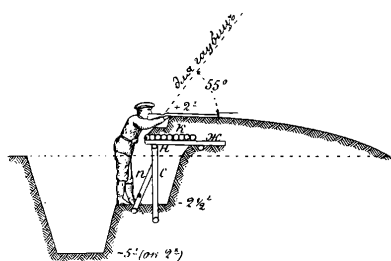
Фиг. 9.



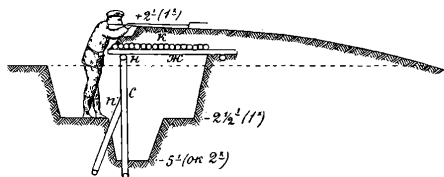
Когда имѣются въ распоряженіи только колья и доски,—въ окопахъ могутъ устраиваться легкіе блиндажи, показанные на фиг. 12, 13 и 14.

На фиг. 12 показанъ блиндажъ изъ наклонныхъ кольевъ, вбитыхъ въ насыпь на разстояніи около 1 саж. одинъ отъ другого и перекрытыхъ

Фиг. 10.



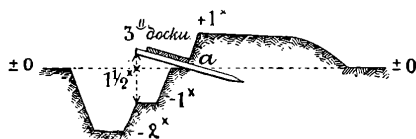
Фиг. 11.



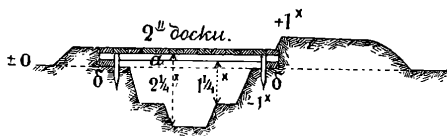
3 дм. досками или жердями такой же толщины. При стрѣльбѣ доски снимаются.

На фиг. 13 блиндажъ состоитъ изъ ряда 2 дм. досокъ *a*, лежащихъ на доскахъ *b*, поставленныхъ на ребро, или на толстыхъ жердяхъ, тѣ и другія помѣщаются въ разстояніи 1 саж. одна отъ другой, на подушкахъ изъ досокъ *b*, положенныхъ плашмя, или изъ жердей. При стрѣльбѣ доски надъ стрѣлковою ступенью снимаются.

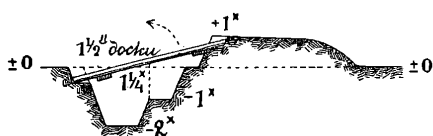
Фиг. 12.



Фиг. 13.

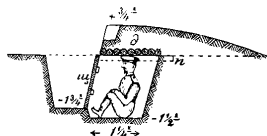


Фиг. 14.



Покрытіе на фиг. 14 можетъ быть устроено изъ 1 1/2 дм. досокъ, сколоченныхъ въ щиты, или дверей, или ставней, положенныхъ наклонно на уступы, сдѣланные въ насыпи и въ задней отлогости рва. При такомъ устройствѣ блиндажа шрапнельныя пули и осколки будутъ скользить по покрытію или встрѣчать его, но подъ очень малымъ угломъ, почему этому покрытію и придана такая незначительная толщина. При стрѣльбѣ изъ окопа доски отбрасываются назадъ.

Фиг. 15.



При достаточномъ времени и матеріалѣ въ окопахъ могутъ быть устроены блиндажи подъ брустверомъ. Такіе блиндажи показаны на фиг. 15 и 16: на первой фигурѣ блиндажъ показанъ въ окопѣ для стрѣльбы стоя, а на второй—въ окопѣ полной профили. Мѣсто блиндажа обозначается на поверхности земли при разбивкѣ окопа